仕　　様　　書　　番　　号
ＧＳ－ＣＧ－Ｃ０００００８Ｄ
作成　昭和６３年１２月　６日 変更　平成２５年　３月２７日
補　給　統　制　本　部

陸　上　自　衛　隊

伝送端局共通仕様書

陸上自衛隊 伝送端局共通仕様書

目　　次

調達要求番号：

<table>
<tr><td colspan="4">陸　上　自　衛　隊　仕　様　書</td></tr>
<tr><td>物品番号</td><td></td><td colspan="2">仕　様　書　番　号</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="5">陸 上 自 衛 隊

伝送端局共通仕様書</td><td colspan="2">ＧＳ－ＣＧ－Ｃ０００００８Ｄ</td></tr>
<tr><td>防衛大臣承認</td><td>年　月　日</td></tr>
<tr><td>作　　成</td><td>昭和６３年１２月　６日</td></tr>
<tr><td>変　　更</td><td>平成２５年　３月２７日</td></tr>
<tr><td>作成部隊等名</td><td>補　給　統　制　本　部</td></tr>
</table>

1　総則

1.1　適用範囲

この仕様書は，防衛統合ディジタル通信網などを構成するためにディジタル無線装置，監視制御装置などと組み合わせて使用する，伝送端局の次の装置（以下，“装置”という。）の総合的な仕様及び共通的事項について規定する。

a)　網同期装置　GCT-DN700　GCT-DN701
b)　クロック分配装置　GCT-DN702
c)　同期多重端局装置　GCT-DN710-( )
d)　マルチメディア多重化装置　GSP-DN700　GSP-DN701
e)　多重変換装置　GCT-DN711
f)　多重変換装置　GCT-DN712
g)　多重変換装置　GCT-DN713-( )
h)　連接装置　GCT-DN720-( )
i)　統合多重化装置　GCT-DN715　GCT-DN716
j)　符号変換装置　GCV-DN700
k)　ＰＣＭ－ＦＤＭ変換装置　GCV-DN701
l)　Ａ／Ｄ変換装置　GCV-DN702
m)　終端信号装置　GCT-DN730
n)　ディジタル配分装置　GCT-DN731
o)　光伝送装置　GCT-DN732
p)　切換装置　GCT-DN733

1.2　用語及び定義

この仕様書で用いる用語及び定義は，次によるほか，ＮＤＳ Ｃ ０００２及びＧＬＴ－ＣＧ－Ｃ０００００１（以下，“**電子共仕**”という。）による。

1.2.1
スタッフ同期多重化方式

複数あるうちのどの被多重信号（低次群信号）よりもわずかに速い速度のクロックで入力信号を読み出すことによって，同期させて得られる信号を多重化する方式をいう。

1.2.2
ハイアラーキ

各種情報を多重化するときの多重化ステップをいう。

1.2.3

ベアラ信号

データ信号の伝送形態で，情報６ビットにＦ，Ｓビットを付加した6＋2 エンベロープ構成とするため，伝送速度が，3.2 kbps，6.4 kbps，12.8 kbps，64 kbps の４種に統合されていることをいう。

1.2.4

同期多重化方式

網同期技術によって複数のディジタル信号の周波数を完全に一致（同期化）させた上で，時分割多重する方式をいう。

1.2.5

網同期

ディジタル伝送路網全体のディジタル信号のクロック周波数を一致させ,網全体を一つの同期系とすることをいう。

1.2.6

弱結合従属同期方式

基本的には，網内に一つの主発振器を有し，伝送路を介して上位局の周波数に順次同期するもので，従属局もかなり高精度の発振器を有し，クロック分配路を介して与えられる上位局の周波数を参照し，統計処理を加え，自己の発振周波数を修正する方式をいう。

1.2.7

相対レベル(dBr)

伝送系のある点とその伝送基準点（音声 2W 回線の発局交換点）における電力比をデシベルで表した値をいう。**図１**において伝送系のある点Ａの絶対レベル D_A(dBm)，基準点のレベルを D_O(dBm)とすれば，Ａ点の相対レベル Dr は，Dr(dBr)＝D_A(dBm)－D_O(dBm)となることをいう。

図１－相対レベル

1.2.8

2W

２線式回線をいう。

1.2.9

4W

４線式回線をいう。

1.2.10

ＡＤＰＣＭ符号化

音声信号の標本値間の相関関係を利用して，過去の入力信号から現在の入力信号を予測し，予測誤差（差分）信号を量子化することをいう。

1.2.11

ＡＭＩ（Alternate Mark Inversion)

2 進符号の“1”に対して正及び負極性符号を交互に送出し，また，“0”に対して零電位を対応することによって直流分を抑圧した符号をいう。

1.2.12

Ｂ８ＺＳ(Bipolar with 8 Zeros Substitution Codes)

バイポーラ符号列の零が 8 個連続するブロックを取り出し，これを別に用意した特殊なパターンに置換し，送出する符号をいう。

1.2.13

ＣＭＩ（Coded Mark Inversion Codes)

入力符号の“0”に対しては，“0，1”を“1”に対しては，“0，0”“1，1”を交互に送出する符号をいう。

1.2.14

ＰＣＭ符号化

信号波の波形に応じて変化させた振幅値を更にパルスの有無の組合せで表した符号に変換することをいう。

1.2.15

ＴＳ(Time Slot)

同期性を持って繰り返される時間間隔のうち，はっきりその時間位置及び用途が決まっているもののことをいう。例えば各チャネルに割り当てられるフレーム上の特定の位置をチャネルタイムスロットといい，ディジタル 1 次群の場合は，24 個のＴＳに分けられることをいう。

1.3　引用文書

この仕様書に引用する次の文書は，この仕様書に規定する範囲内において，この仕様書の一部を成すものであり，入札書又は見積書の提出時における最新版とする。

a)　**規格**

ＮＤＳ Ｃ ００００２　地上用電子機器通則

ＮＤＳ Ｚ ８２０１　標準色

b)　**仕様書**

ＤＳＰ Ｚ ９００８　品質管理等共通仕様書

ＧＬＴ－ＣＧ－Ｃ０００００１　陸上自衛隊電子機器共通仕様書

ＧＬＴ－ＣＧ－Ｚ０００００１　陸上自衛隊装備品等一般共通仕様書

c)　**法令等**

国際電気通信連合　電気通信標準化部門（ＩＴＵ－Ｔ）勧告

2　製品に関する要求

2.1　設計条件

設計条件は，次による。

a)　この装置は，ＮＤＳ Ｃ ０００２の 2.1 及び 2.3 を適合条件とする。ただし，やむを得ない場合は，全て契約担当官等（以下，“担当官”という。）に申し出て承認を受けるものとする。

b)　この装置は，ＩＴＵ－Ｔ勧告に準拠するものとする。

c)　主要諸元は，**表 1** による。

表 1－主要諸元

番号	項　　目	諸　　元	備　　考
1	伝送容量	最大　32 Mbps	――
2	音声符号化方式	32 kbpsＡＤＰＣＭ符号化 64 kbpsＰＣＭ符号化	――
3	多重化方式	時分割多重化（ＴＤＭ） a)　ディジタル 1 次群以下 　　同期多重化 b)　ディジタル 2 次群以下 　　スタッフ多重化	――
4	データ伝送方式	ディジタルデータ伝送	――
5	ディジタルハイアラーキ	**図 2** による。	――
6	網同期方式	弱結合従属同期	――
7	局内クロック	a)　1 544 MHz クロック 　　正弦波 b)　64 kHz＋8 kHz クロック 　　複合バイポーラ	――
8	音声周波数帯域	0.3 kHz～3.4 kHz	――
9	音声標準入出力レベル	2W　入力　0 dBr 2W　出力　－8 dBr 4W　入力（4WＳ）　－8 dBr 4W　出力（4WＲ）　＋4 dBr	――
10	標準伝送速度	a)　ベアラ信号　3.2 kbps 6.4 kbps 12.8 kbps 64.0 kbps b)　ディジタル 1 次群　1.544 Mbps c)　ディジタル 2 次群　6.312 Mbps d)　ディジタル 3 次群　32.064 Mbps e)　2 Mﾃﾞｨｼﾞﾀﾙｲﾝﾀﾌｪｰｽ　2.048 Mbps	――
11	符号形式	a)　ベアラ信号　ＡＭＩ b)　ディジタル 1 次群　Ｂ８ＺＳ c)　ディジタル 2 次群　Ｂ８ＺＳ d)　ディジタル 3 次群　ＡＭＩ e)　2 M ﾃﾞｨｼﾞﾀﾙｲﾝﾀﾌｪｰｽ　ＣＭＩ	――

表 1－主要諸元（続き）

番号	項　　目	諸　　元	備　　考
12	フレーム構成	a)　ベアラ信号　**図 3** b)　ディジタル 1 次群　**図 4** c)　ディジタル 2 次群　**図 5** d)　ディジタル 3 次群　**図 6** e)　2 Mﾃﾞｨｼﾞﾀﾙｲﾝﾀﾌｪｰｽ　**図 7**	——
13	標準入出力レベル	a)　ベアラ信号　3 V_{O-P} b)　ディジタル 1 次群　3.15 V_{O-P} c)　ディジタル 2 次群　2 V_{O-P} d)　ディジタル 3 次群　2 V_{O-P} e)　2 Mﾃﾞｨｼﾞﾀﾙｲﾝﾀﾌｪｰｽ　3 V_{O-P}	——
14	標準入出力ｲﾝﾋﾟｰﾀﾞﾝｽ	a)　ベアラ信号　110 Ω平衡 b)　ディジタル 1 次群　110 Ω平衡 c)　ディジタル 2 次群　75 Ω平衡 d)　ディジタル 3 次群　75 Ω平衡 e)　2 Mﾃﾞｨｼﾞﾀﾙｲﾝﾀﾌｪｰｽ　110 Ω平衡	——
15	データ端末ｲﾝﾀﾌｪｰｽ	a)　非同期式 1 200 bps 以下 　ＩＴＵ－Ｔ勧告　X.20/V.10 　ＩＴＵ－Ｔ勧告　V.24/V.28 b)　同期式 2 400 bps～9 600 bps 　ＩＴＵ－Ｔ勧告　X.21/V.11 　ＩＴＵ－Ｔ勧告　V.24/V.28 c)　同期式 14.4 kbps，19.2 kbps 　ＩＴＵ－Ｔ勧告　V.24/V.28 d)　同期式 48 kbps 　ＩＴＵ－Ｔ勧告　X.21/V.11 　ＩＴＵ－Ｔ勧告　V.35 e)　同期式 64 kbps×ｎ 　ＩＴＵ－Ｔ勧告　X.21/V.11 　ＩＴＵ－Ｔ勧告　V.35	ｎ＝1，2，3，4，5，6，12，16，24
16	周波数確度	主局用　$\pm 1\times 10^{-9}$以下 従局用　$\pm 3\times 10^{-9}$以下	——
17	回線切換単位	1 544 Mbps	——
18	入力電源	ＤＣ－48 V±10 % ＤＣ－24 V±10 % ＡＣ100 V±10 %(50 Hz 又は 60 Hz) ＡＣ200 V±10 %(50 Hz 又は 60 Hz)	直流は，DC-48 V±10 %を標準とする。交流は，AC100 V±10 %(50 Hz 又は 60 Hz)を標準とする。
19	標準ブロック系統図	**図 8** による。	——

2.2　部品・材料・加工方法

部品，材料及び加工方法は，**電子共仕**の 2.1 による。ただし，やむを得ない場合は，承認図面による。

2.3　構造・形状

構造及び形状は，次による。

a)　構造は，きょう体金属架構造であるものとする。

b)　この装置の各ユニットなどは，特殊なものを除き，プラグイン方式であるものとする。

c)　この装置の保守及び整備は，特殊なものを除き，前面から容易に行えるものとする。

2.4　塗装・塗色

塗装及び塗色は，次による。

a)　塗装は，ＧＬＴ－ＣＧ－Ｚ０００００１（以下，“**一般共仕**”という。）の 2.2.1，ＮＤＳ Ｃ ００
　　０２の 3.3.6 及び**電子共仕**の 2.3 による。

b)　塗色は，ＮＤＳ Ｚ ８２０１（標準色）の色番号 2305［ベージ(1) 10YR 8/2］を標準とする。た
　　だし，これによらない場合は，承認図面による。

2.5　性能

この装置は，周囲温度＋5 ℃～＋35 ℃，相対湿度 45 %～85 %において次の性能を満足するものとし，試験方法及び性能については，個別仕様書による。

a)　電気的性能は，ＮＤＳ Ｃ ０００２の 2.3 による。直流電源は－48 V，交流電源は 100 V±10 %
　　(50 Hz 又は 60 Hz)を標準とする。

b)　機械的性能は，ＮＤＳ Ｃ ０００２の 2.1.11 による。

2.6　製品の表示

製品の表示は，**一般共仕**の 2.3，ＮＤＳ Ｃ ０００２の 2.1.13 並びに**電子共仕**の 2.5 及び 2.6 によるものとし，細部は，承認図面による。

2.7　品質管理

品質管理は，ＤＳＰ Ｚ ９００８によるものとし，要求事項は，**表** 1 のｃによる。

3　品質保証

監督及び検査は，担当官が定める監督・検査実施要領による。

4　出荷条件

4.1　包装

包装は，商慣習による。特に指示のない限り，輸送方法に適応した方法による包装を行うものとする。

4.2　包装の表示

包装の表示は，**一般共仕**の 4.2.3 によるものとし，個装及び内装の表示は，識別可能な商慣習による。

5　その他の指示

5.1　承認用図面

承認用図面は，**電子共仕**の箇条 4 による。

5.2　取扱説明書

取扱説明書は，**電子共仕**の 5.1 b)による。

5.3　試験成績書

試験成績書は，**電子共仕**の箇条 7 による。

5.4　整備資料

整備資料は，**電子共仕**の 5.2 a)による。

5.5　納入書類

納入書類は，**電子共仕**の 5.1 b)及び 5.2 a)とし，納入先及び数量は，調達要領指定書による。

5.6　提出資料

提出資料は，**電子共仕**の**表** 2 番号 1～番号 3 とする。

5.7　仕様書に関する疑義

この仕様書の内容に疑義を生じた場合は，担当官に申し出てその指示を受けるものとする。

5.8　官側の支援

契約の相手方は製造，検査及び納入に必要な諸作業のうち、契約の相手方自身で行うことのできないものについて，官側の支援が必要な場合は，担当官に支援を求めることができるものとする。

1次群　　2次群　　3次群

×4　　×5

ＥＸ　ＭＵＸ

Ｍ－ＴＤＭ

６Ｍ　ＭＵＸ

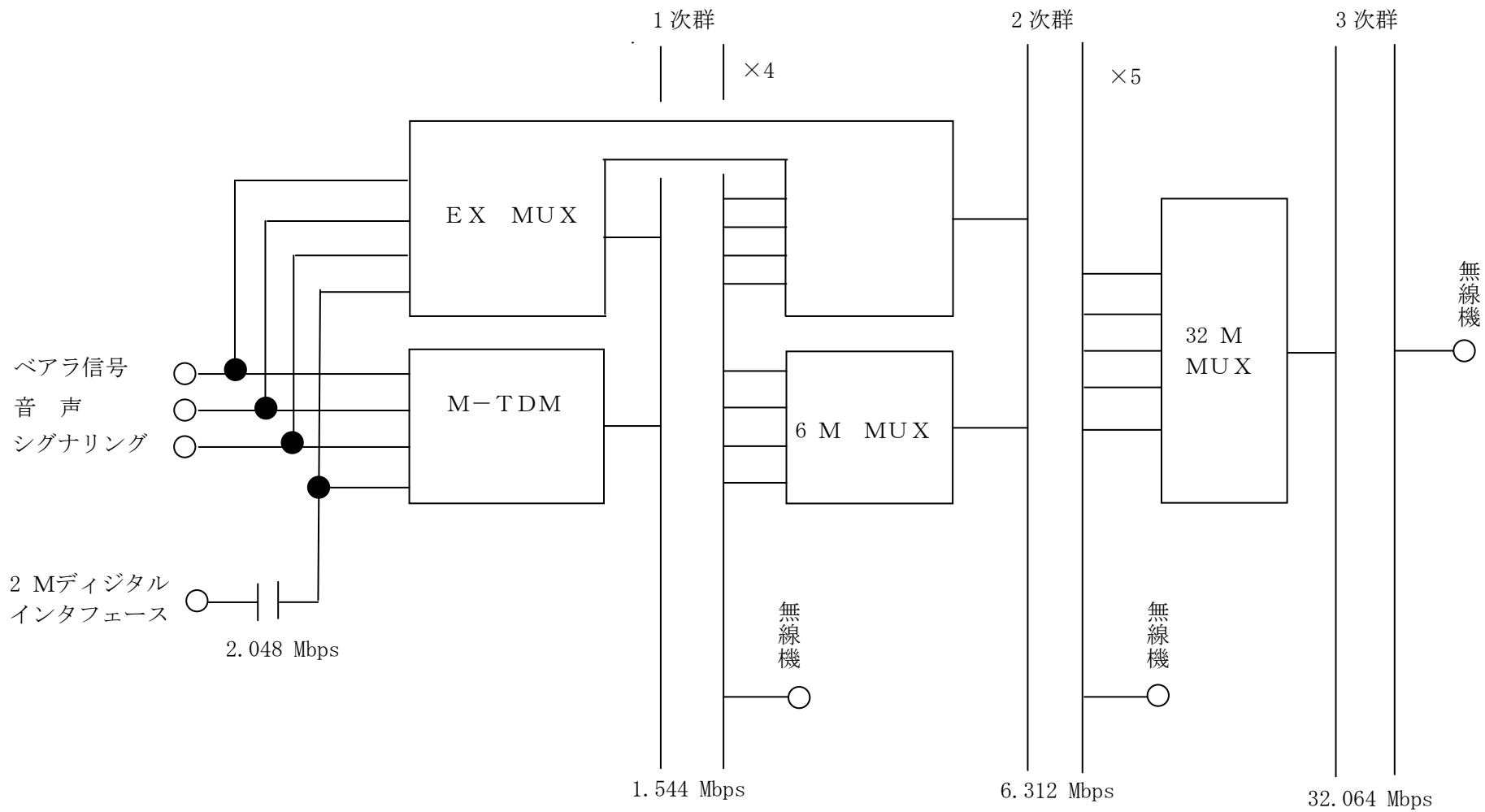
32 Ｍ
ＭＵＸ

ベアラ信号
音　声
シグナリング

２Ｍディジタル
インタフェース

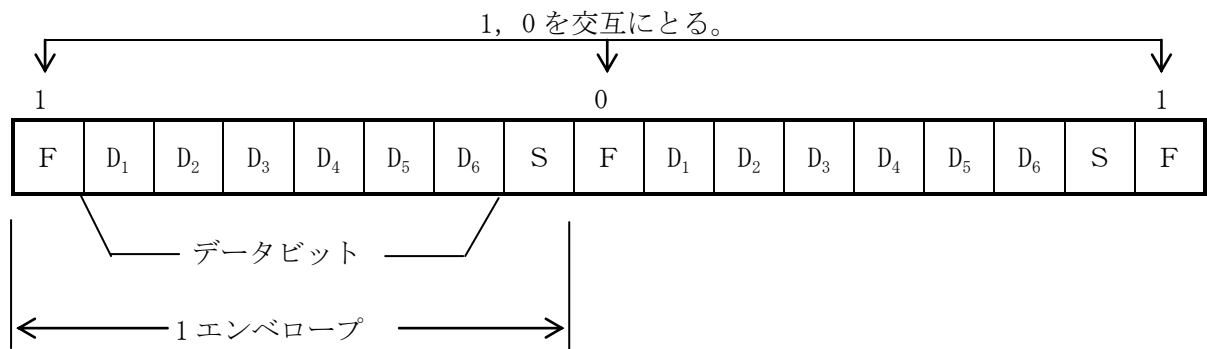
2.048 Mbps

無線機　　無線機　　無線機

1.544 Mbps　　6.312 Mbps　　32.064 Mbps

注記　回線規模に応じて構成が変更される。

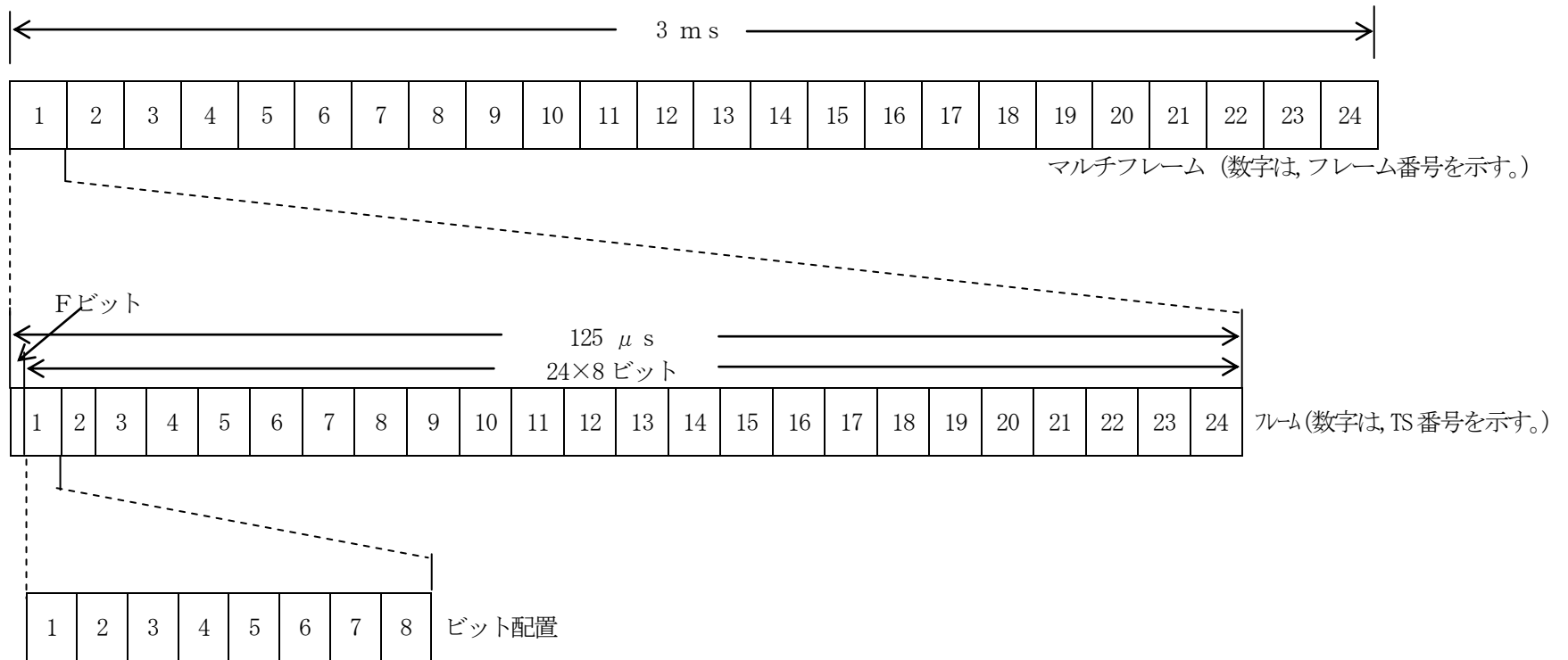
凡　例

32 Ｍ　ＭＵＸ	：	32 Ｍ多重変換装置
６Ｍ　ＭＵＸ	：	６Ｍ多重変換装置
Ｍ－ＴＤＭ	：	マルチメディア多重化装置
ＥＸ　ＭＵＸ	：	統合多重化装置

図２－ディジタルハイアラーキ

ベアラ信号フレーム構成

端末速度とベアラ速度との関係（参考）

端末速度	同期・非同期	ベアラ速度
300 bps 以下	非同期	3.2 kbps
1 200 bps 以下	非同期	6.4 kbps 又は 12.8 kbps
2 400 bps	同期	3.2 kbps
4 800 bps	同期	6.4 kbps
9 600 bps	同期	12.8 kbps
48 kbps	同期	64 kbps

図3－フレーム構成（ベアラ信号）

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
フレーム				0				0				1				0				1				1
CRC		E				E				E				E				E				E		
DATA	D		D		D		D		D		D		D		D		D		D		D		D	

D：データリンクビット
E：エラーチェックビット

図４－フレーム構成（ディジタル１次群）

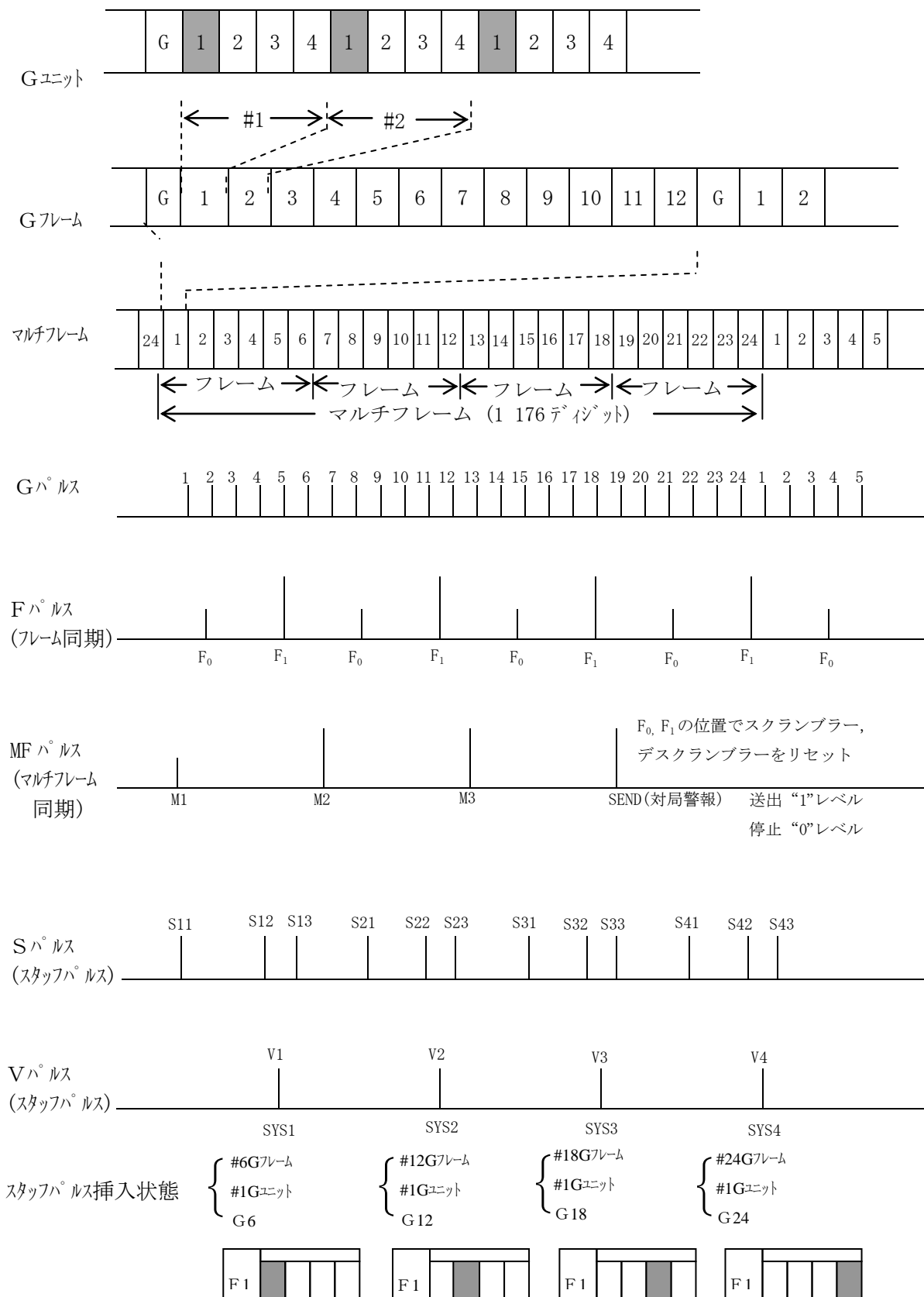



図５－フレーム構成（ディジタル２次群）

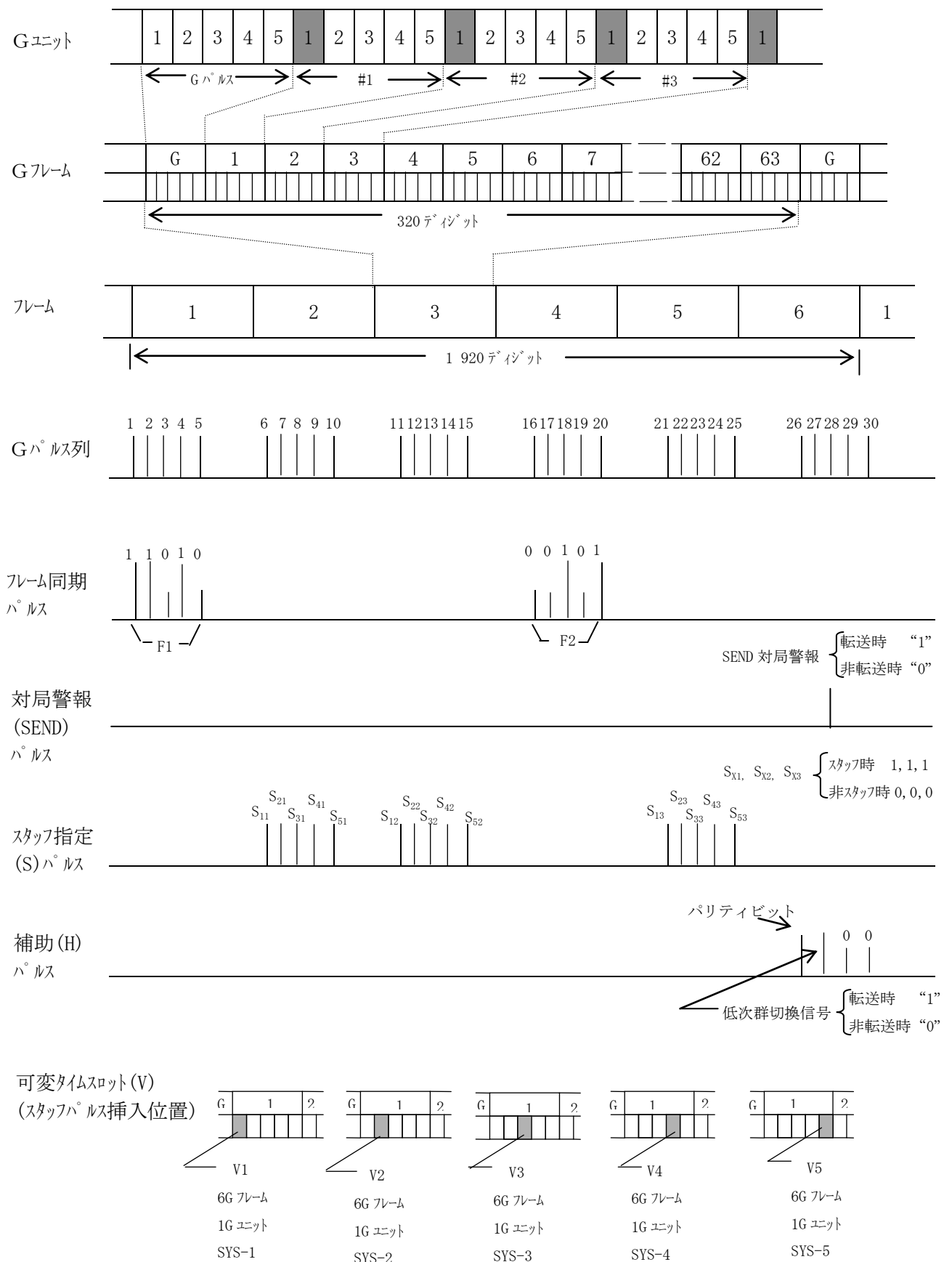



図 6－フレーム構成（ディジタル３次群）

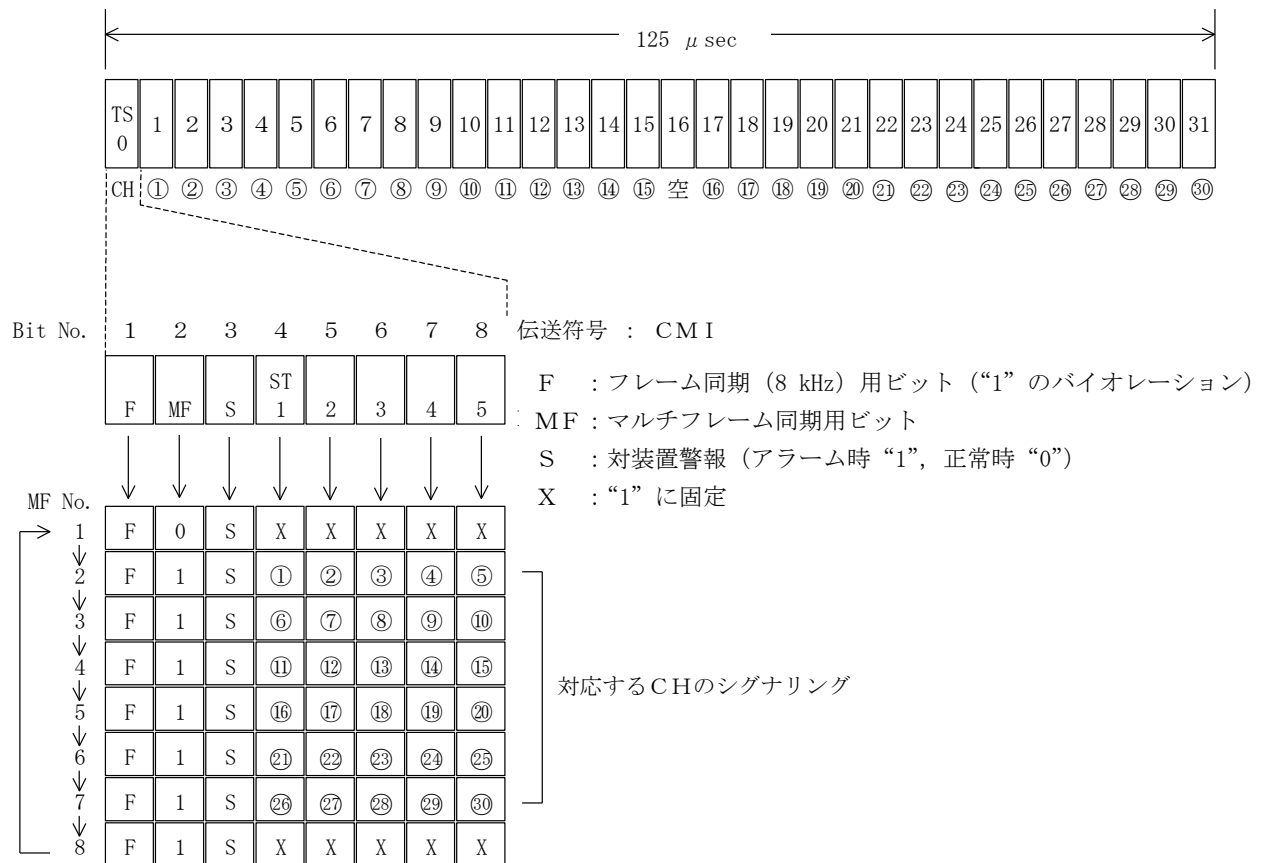
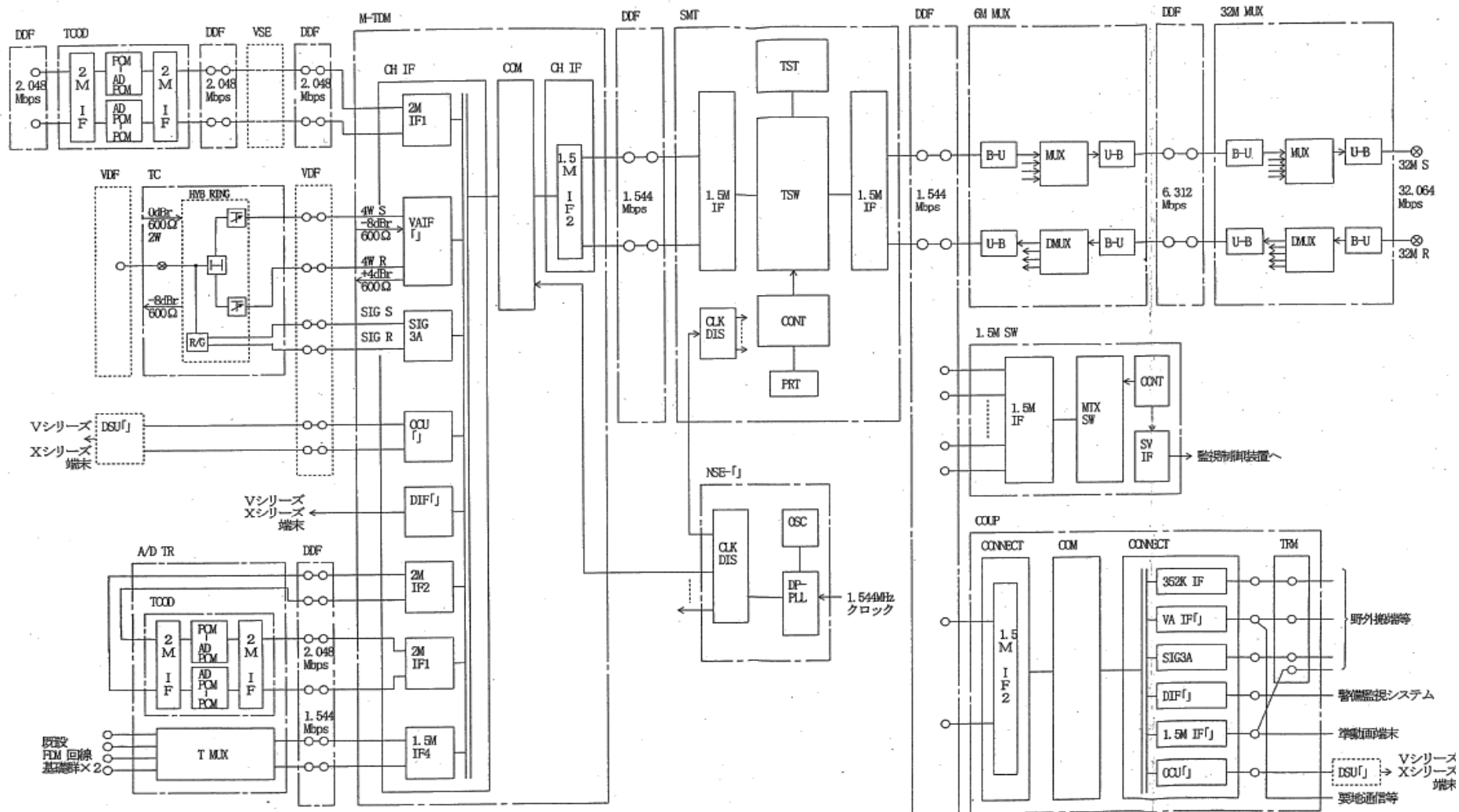
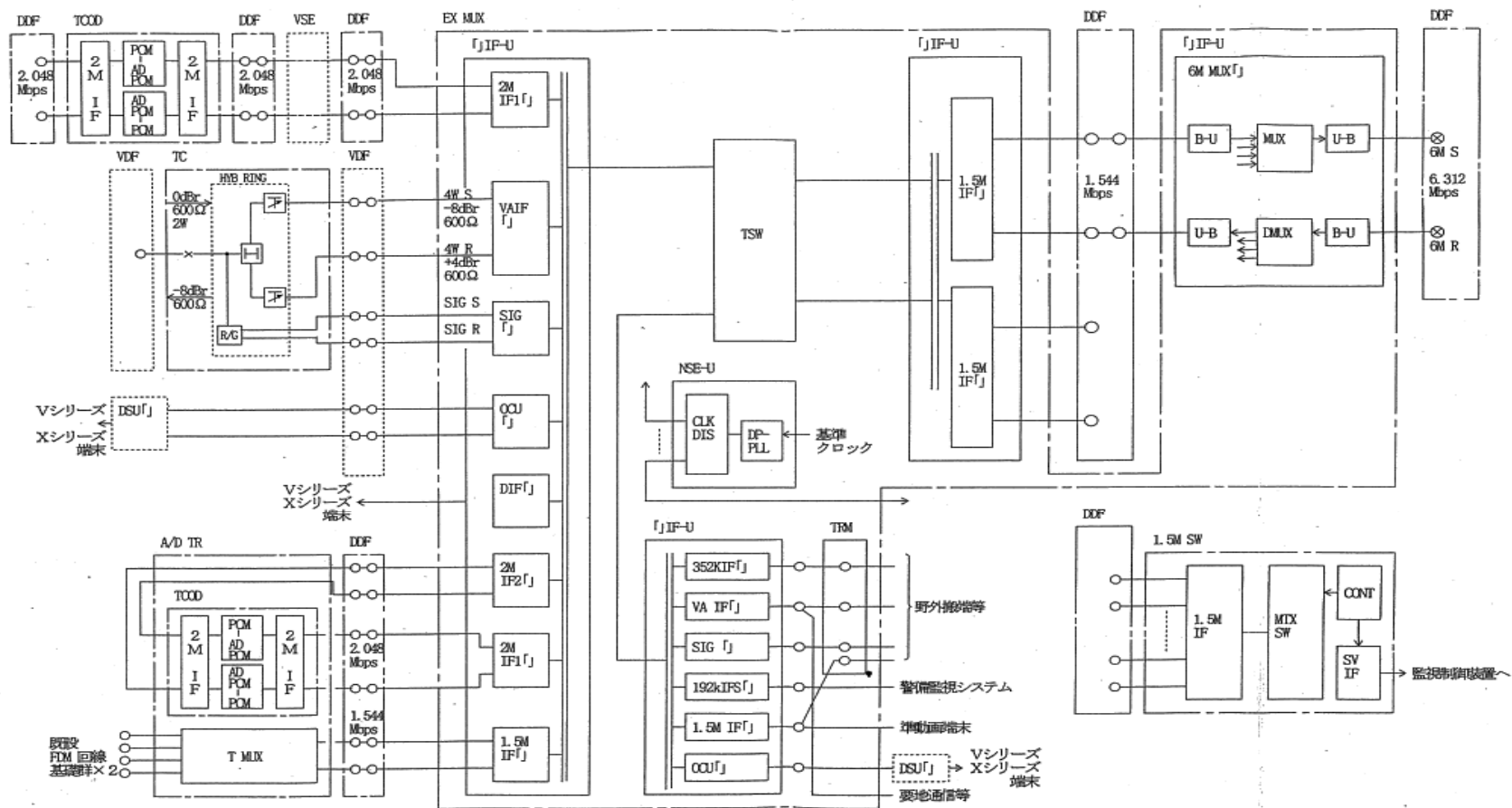



図 7－フレーム構成（２Ｍディジタルインタフェース）

注記 1　本図は，伝送容量が 32 Mbps（大容量幹線）の場合の一例を示す。

注記 2　6 M MUX, 32 M MUX, 1.5 M SW, DF 装置，NSE-「」などは，回線規模に応じて構成が変更される。

注記 3　凡例は，**表 2** による。

図 8-1－ブロック系統図

注記 1　本図は，伝送容量が 39 Mbps, 52 Mbps の場合の構成の一例を示す。

注記 2　EX MUX の構成, 1.5 M SW, DF 装置などは，回線規模に応じて構成が変更される。

注記 3　凡例は，**表 2** による。

図 8-2－ブロック系統図

表２－凡　例

番号	略語	名称
1	32 Ｍ　ＭＵＸ	32 Ｍ多重変換装置
2	6 Ｍ　ＭＵＸ	6 Ｍ多重変換装置
3	ＳＭＴ	同期多重端局装置
4	Ｍ－ＴＤＭ	マルチメディア多重化装置
5	ＴＣＯＤ	符号変換装置
6	ＮＳＥ－「　」	網同期装置
7	ＴＣ	終端信号装置
8	ＤＤＦ	ディジタル用配分装置
9	ＶＤＦ	音声配分架
10	1.5 Ｍ　ＳＷ	1.5 Ｍ切換装置
11	ＶＳＥ	中継線個別秘匿装置
12	ＤＳＵ	データ回線終端装置
13	Ａ／Ｄ　ＴＲ	Ａ／Ｄ変換装置
14	Ｔ　ＭＵＸ	ＰＣＭ－ＦＤＭ変換装置
15	ＣＯＵＰ	連接装置
16	ＥＸ　ＭＵＸ	統合多重化装置
17	Ｕ－Ｂ	ユニポーラ－バイポーラ変換
18	Ｂ－Ｕ	バイポーラ－ユニポーラ変換
19	ＭＵＸ	多重変換
20	Ｄ　ＭＵＸ	分離変換
21	ＴＳＷ	時間スイッチ部
22	ＴＳＴ	試験部
23	ＣＯＮＴ	操作部
24	ＰＲＴ	プリンタ部
25	ＣＬＫ　ＤＩＳ	クロック分配部
26	ＣＨ　ＩＦ	チャネル収容部
27	ＣＯＭ	基本共通部
28	1.5 ＭＩＦ「　」	1.5 Ｍインタフェース盤
29	2 ＭＩＦ「　」	2 Ｍインタフェース盤
30	ＶＡＩＦ「　」	アナログ音声チャネル盤
31	ＳＩＧ「　」	シグナリングチャネル盤
32	ＯＣＵ「　」	局内回線終端盤
33	ＤＩＦ「　」	データインタフェース盤
34	ＰＣＭ－ＡＤＰＣＭ	ＰＣＭ－ＡＤＰＣＭ変換
35	ＡＤＰＣＭ－ＰＣＭ	ＡＤＰＣＭ－ＰＣＭ変換
36	ＨＹＢＲＩＮＧ	終端信号盤
37	ＯＳＣ	発振盤
38	ＤＰ－ＰＬＬ	ディジタル処理型位相同期発振盤
39	ＳＶ　ＩＦ	監視制御装置インタフェース
40	ＭＴＸ　ＳＷ	マトリックススイッチ
41	ＣＯＮＮＥＣＴ	接続部
42	ＴＲＭ	連接端子箱
43	352 ｋＩＦ	352 ｋインタフェース盤
44	「　」ＩＦ－Ｕ	「　」インタフェースユニット
45	ＮＳＥ－Ｕ	網同期ユニット
46	6 Ｍ　ＭＵＸ「　」	6 Ｍ多重変換盤
47	192 ｋ　ＩＦＳ「」	192 ｋディジタル専用線インタフェース盤